SECRETARIA DE EDUCACION DE BOGOTA
FICHA TECNICA No. 11
EQUIPOS DE PRODUCCION ALIMENTARIA

Ítem No.	11
Nombre del Equipo	GRAMERA DIGITAL
Nombre Comercial	GRAMERA DIGITAL
Tipo de Funcionamiento	ELECTRICO CON AUTONOMIA
Cantidad Solicitada	Ver cuadro anexo
Capacidad del Equipo	PESAJE DESDE 0,01 a 5 KILOS
Código Bienes y Servicios	41111500 y los demás que se indiquen en el estudio previo

FOTO GUIA O ILUSTRACION
Imágenes Solo como Referencia

DESCRIPCION	DIMENSIONES
Alto	Entre 10 cm y 15 cm
Ancho	Entre 30 cm y 35 cm
Profundidad	Entre 30 cm y 35 cm
Capacidad	0,01 a 5 Kilos de Pesaje

DESCRIPCION DEL EQUIPO

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES GENERALES	ACABADO
BASCULA	Descritos en las especificaciones	✓ Gramera digital de alta resistencia para trabajo industrial, ✓ Su estructura puede ser en plástico preformado, con partes en acero inoxidable para la plataforma de pesaje. ✓ La base de pesaje debe ser en acero inoxidable AISI-304 que tiene contacto directamente con las materias primas. ✓ Estructura Metálica Resistente a la Humedad. Con un Moderno encapsulado de Protección a la Celda de Carga, como de la pantalla digital. ✓ Gramera con peso hasta 5 kilogramos ✓ División de 0,1 g ✓ Escala de verificación de 0,1 g ✓ Unidades de lectura en gramos, libras, kilos y conteo. ✓ Display de 6 dígitos LED. ✓ Teclado en alto relieve. Con protector siliconado para evitar la humedad. ✓ Tara 100%, sustractiva ✓ Alimentación eléctrica de 110 v / 60 hz con adaptador, incluirá batería recargable para autonomía hasta de 3 horas. ✓ Calibración y ajuste por teclado, certificado de metrología ONAC	De alta calidad que no genere ningún tipo de riesgo en la manipulación de este, en la operación. Los acabados y materiales de construcción garantizaran la durabilidad y el uso de los equipos.

		✓ *Opcionales puertos de comunicación serial.* ✓ *Patas en goma antideslizante y base resistente a la humedad.*	

ACCESORIOS DEL EQUIPO A INCLUIR

Descripción	*Observación*	*Cantidad*
Membrana siliconada o protector plástico	*Acordes al equipo ofertado, este debe cubrir y proteger de caídas o derrames de líquidos en la pantalla o lector digital*	***1***

DESCRIPCION ESPECIFICA DEL EQUIPO

Descripción	*Tipo*	*Observación*
Funcionamiento	***Eléctrico y batería recargable***	***La batería del equipo le debe dar una autonomía eléctrica hasta por 5 horas continuas de uso.***
Operación Equipo	***Operación manual***	***El teclado debe ser en alto relieve digital de fácil operación, el lector podrá seleccionar el tipo de color de las letras y números del panel.***
Corriente	***110 voltios***	
Plaqueta de Equipo		
Toma de Conexión	***110 voltios***	***Toma normal macho de (2) dos patas***
Placa Base del equipo	***Lamina en acero inoxidable***	***La placa o lamina base de la báscula, que es donde se colocan los productos u carga a pesar, debe ser en acero AISI 304 inoxidable, completamente rígida y que soporte la carga a colocar, para su peso. Esta no se deformará, oxidará, o generará riesgos al hacer uso de esta por parte del manipulador, lo anterior en cuanto a cortes, rasguños. Y demás.***
Certificaciones	***Se entregará certificado de metrología para el equipo en cumplimiento con los estándares de la ONAC***	***El equipo se podrá calibrar y cumplir con las normas y estándares técnicos de la ONAC.***

OBSERVACIONES DE LA ENTREGA

Para la evaluación de prototipos a suministrar se evaluarán en la ciudad de Bogotá, y cumplirán con las descripciones de la ficha técnica para su aprobación.

Para la entrega de los equipos (gasodoméstico, eléctrico, electrónico o de uso mecánico), el distribuidor deberá instalar todos aquellos accesorios, complementos y adicionales como (enchufes, reguladores de presión, mangueras, acoples y accesorios como supresores de picos o estabilizador de corriente, que garanticen su perfecto funcionamiento) todos los anteriores deberán cumplir con las normas legales vigentes que certifican la operatividad y funcionalidad del

equipo, todos estos accesorios hacen parte del costo del equipo ofertado y no serán objeto de facturación independiente.

El distribuidor entregará el manual del equipo en idioma español de forma física, como las recomendaciones de uso del equipo con sus restricciones de seguridad que garanticen su vida útil y la seguridad del manipulador.

Los equipos se entregarán instalados, funcionando y con las respetivas pruebas de operatividad y funcionamiento, las trasferencias de conocimiento en uso y manipulación serán efectuadas por personal técnico y especializado ya sea del distribuidor o de la casa matriz y hacen parte de la entrega del equipo.

Para el caso de los equipos que en su estructura, diseño y elaboración se contemple el acero inoxidable se certificara el tipo de acero y el calibre del acero utilizado en el equipo.

Se debe de garantizar que los equipos suministrados cuentan con respaldo técnico y disponibilidad de repuestos para Colombia.

CARACTERISTICAS TECNICAS DEL ACERO

Acero inoxidable 304 y 304L

Descripción:

*El **acero inoxidable** Tipo **304** es el más utilizado de los aceros inoxidables asténicos (cromo/níquel). En la condición de recocido, es fundamentalmente no magnético y se torna magnético al trabajarse en frío. El **acero inoxidable** Tipo **304L** se prefiere en las aplicaciones de soldadura para excluir la formación de carburos de cromo durante el enfriamiento en la región afectada por el calor de la soldadura. Estas aleaciones representan una excelente combinación de resistencia a la corrosión y facilidad de fabricación.*

Formas del producto:

Lámina, banda (tira)

Especificaciones:

Tipo 304: ASTM A240, ASTM A666, AMS 5513 Tipo 304L: ASTM A240, ASTM A666, AMS 5511

Aplicaciones comunes:

Equipos químicos y tuberías, componentes de intercambiadores térmicos, equipos y utensilios de manipulación de lácteos y alimentos, recipientes y componentes criogénicos, aplicaciones arquitectónicas y estructurales expuestas a atmósferas no marinas

Composición química: (Según ASTM A240)

Elemento	*Tipo 304*	*Tipo 304L*
Carbón	*0.07 máx.*	*0.030 máx.*

Elemento	*Tipo 304*	*Tipo 304L*
Manganeso	*2.00 máx.*	*2.00 máx.*
Azufre	*0.030 máx.*	*0.030 máx.*
Fósforo	*0.045 máx.*	*0.045 máx.*
Silicio	*0.75 máx.*	*0.75 máx.*
Cromo	*17.5 a 19.5*	*18,0 a 20,0*
Níquel	*8.0 a 10.5*	*8.0 a 12.0*
Nitrógeno	*0.10 máx.*	*0.10 máx.*

Propiedades mecánicas: (Según ASTM A240, A666)

Tipo	***Límite elástico 0,2 % compensación (KSI)***	***Resistencia a la tracción (KSI)***	***% de elongación (longitud de calibre de 2")***	***Dureza Rockwell***
Recocido 304	*30 min.*	*75 mín.*	*40 min.*	*HRB 92 máx.*
Dureza 304 ¼	*75 mín.*	*125 mín.*	*12 min.*	*HRC 25 a 32 (típico)*
Dureza 304 ½	*110 mín.*	*150 mín.*	*7 min.*	*HRC 32 a 37 (típico)*
Recocido 304L	*25 min.*	*70 min.*	*40 min.*	*HRB 92 máx.*
Dureza 304L ¼	*75 mín.*	*125 mín.*	*12 min.*	*HRC 25 a 32 (típico)*
Dureza 304L ½	*110 mín.*	*150 mín.*	*6 min.*	*HRC 32 a 37 (típico)*

Propiedades físicas: (recocido)

Densidad (libra/ pulg.^2) a RT		*0.29*
Módulo de elasticidad en tensión (psi x 10^6)		*28.0*
Calor específico (BTU/o F/libra)	*32 a 212 °F (0 a 100 °C)*	*0.12*
Conductividad térmica (BTU/h/pies^2/pies)	*212 °F*	*9.4*
	932 °F (500 °C)	*12.4*
Coeficiente promedio de expansión térmica (pulg. x 10^-6 por o F)	*32 a 212 °F (0 a 100 °C)*	*9.2*
	32 a 600 °F (0 a 316 °C)	*9.9*
	32 a 1000 °F (0 a 538 °C)	*10.2*

	32 a 1200 °F (0 a 649 °C)	*10.4*
Resistencia eléctrica (microhomios por cm)	*a 70 °F (21 °C)*	*72*
Rango de punto de fusión (°F)		*2550 a 2650*
Resistencia a la oxidación: Servicio continuo (°F)		*1,650*
Resistencia a la oxidación: Servicio intermitente (°F)		*1,500*

Procesamiento:

Los Tipos 304 y 304L no pueden endurecerse mediante tratamiento térmico. Recocido: Calentar a 1850 °F a 2050 °F (1010 a 1121 °C) y enfriar a índices suficientemente altos de 1500 °F a 800 °F (816 a 427 °C) para evitar la precipitación de carburos de cromo. Recocido de alivio de tensión: Se debe aliviar la tensión de las piezas trabajadas en frío a 750 °F (399 °C) durante ½ a 2 horas.

Conformación:

Los Tipos 304 y 304L recocidos pueden fabricarse mediante formación de rollos, extracción profunda, doblez y la mayoría de otras técnicas de fabricación. Dado el alto índice de endurecimiento en el trabajo de estos materiales, posiblemente se requieran recocidos intermedios para fabricar correctamente la pieza.

Soldadura:

Los Tipos 304 y 304L pueden soldarse utilizando la mayoría de las técnicas de soldadura de fusión o resistencia. Si se requiere metal de relleno, normalmente se usa el Tipo 308. Se debe usar el Tipo 304L en secciones más pesadas para reducir la ocurrencia de precipitación de carburos en la región afectada por el calor adyacente al grupo soldado

Corrosión:

Los Tipos 304 y 304L proporcionan resistencia a la corrosión en una amplia variedad de condiciones de oxidación y reducción moderadas, agua fresca y aplicaciones no marinas.